

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-294060

(P2005-294060A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int. Cl.⁷

H01J 11/02

H01J 9/02

F I

H01J 11/02

H01J 9/02

B

F

テーマコード (参考)

5C027

5C040

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2004-107949 (P2004-107949)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004. 3. 31)

(71) 出願人 599132708

富士通日立プラズマディスプレイ株式会社
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

(74) 代理人 100086933

弁理士 久保 幸雄

(72) 発明者 南都 利之

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
富士通日立プラズマディスプレイ株式会
社内

(72) 発明者 石塚 和徳

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
富士通日立プラズマディスプレイ株式会
社内

Fターム(参考) 5C027 AA09

5C040 FA01 FA04 GB03 GF12 GF19

JA17 MA23 MA24

(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル用基板

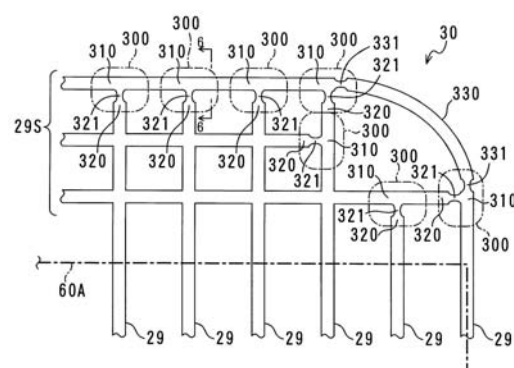
(57) 【要約】

【課題】放電空間を細分化する部分の欠損が無くかつ高さの均一な構造体を有したプラズマディスプレイパネル用基板の提供を目的とする。

【解決手段】放電空間を細分化する構造体のパターン幅または高さを、当該構造体の三叉パターン部分の熱変形が偏りのない適正なものになるように、局部的に小さくする。

【選択図】図5

本発明に係る第1例の構造体における要部の平面視パターンを示す図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラズマディスプレイパネルの放電空間を細分化する形状にパターニングされた構造体を備え、

前記構造体は、平面視において帯状の第 1 壁体とそれに繋がりがつその片側に位置する帯状の第 2 壁体とからなる三叉パターン部分を有しており、

前記第 2 壁体の幅方向に沿った断面の面積が、前記三叉パターン部分の交点の近傍において局部的に小さい

ことを特徴とするプラズマディスプレイパネル用基板。

【請求項 2】

10

前記第 2 壁体の幅が、前記三叉パターン部分の交点の近傍において局部的に小さい

請求項 1 記載のプラズマディスプレイパネル用基板。

【請求項 3】

前記構造体は、パターニングされた低融点ガラスペースト層である

請求項 2 記載のプラズマディスプレイパネル用基板。

【請求項 4】

前記構造体は、パターニングされた低融点ガラスペースト層を焼成した低融点ガラス層である

請求項 2 記載のプラズマディスプレイパネル用基板。

【請求項 5】

20

前記第 2 壁体の高さが、前記三叉パターン部分の交点の近傍において局部的に小さい

請求項 1 記載のプラズマディスプレイパネル用基板。

【請求項 6】

プラズマディスプレイパネルにおける放電空間を区画する隔壁を形成する方法であって

、

プラズマディスプレイパネル用基板の上に、基板表面における画面領域とその外側とを覆う低融点ガラスペースト層を設け、

前記低融点ガラスペースト層の上に、前記画面領域とその外側とに跨るパターニング用のマスクを設け、その際に前記マスクにおける少なくとも前記画面領域の外側に配置される部分のパターンを、帯状の第 1 壁体とそれに繋がりがつその片側に位置する帯状の第 2 壁体とからなる三叉パターン部分を含んだ格子パターンであって、かつ前記第 2 壁体の幅が前記三叉パターン部分の交点の近傍において局部的に小さいパターンとし、

30

前記マスクによって部分的に覆われた前記低融点ガラスペースト層をサンドブラストによってパターニングし、

パターニングされた低融点ガラスペースト層を焼成する

ことを特徴とするプラズマディスプレイパネルの隔壁形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プラズマディスプレイパネルの構成要素である基板、および基板を製造するための隔壁形成方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

カラー表示に用いられる面放電型プラズマディスプレイパネルは、隣り合うセルどうしの間の放電干渉を防止するための隔壁を有する。隔壁は、高さが $100\mu\text{m} \sim 200\mu\text{m}$ の構造体であり、前面基板と背面基板との間のスペーサーを兼ねる。一般に隔壁は低融点ガラスからなる。隔壁の配置パターンには、放電空間をマトリクス表示の列（カラム）ごとに区画するストライプパターンと、セルごとに区画するメッシュパターンとがある。ストライプパターンの場合には、平面視帯状の複数の隔壁が画面に配列される。メッシュパターンの場合には、全セルを個々に囲む壁面をもった 1 つの隔壁（いわゆるボックスリブ

50

）が画面に配置される。

【0003】

隔壁形成手法の主流はサンドブラストによるパターニングを含む手法である。すなわち、隔壁は次の過程によって形成される。(A)基板の上に均一な厚みの低融点ガラスペースト層を配置する。(B)乾燥した低融点ガラスペースト層をマスク材料である感光性レジストで被覆する。(C)フォトリソグラフィによって隔壁に対応したパターンのマスクを形成する。(D)切削材を吹き付けて低融点ガラスペースト層におけるマスキングされていない部分を切削する。(E)マスクを除去する。(F)パターニングされた低融点ガラスペースト層を焼成する。

【0004】

サンドブラストではサイドカットが生じる。サイドカットは、切削が低融点ガラスペースト層(切削対象)におけるマスクの下方の部分に進行する現象であり、特に被切削領域における噴射ノズルの移動方向の端部で顕著である。サイドカットは、切削途中でのマスク剥離を引き起こす。切削途中でマスクが剥離すると、必然的にパターンの欠損が生じる。また、ストライプパターンのパターニングにおけるサイドカットは、帯状隔壁の端部が他の部分よりも若干高くなる“跳ね上がり”と呼ばれる現象の原因でもある。

【0005】

サイドカットの低減に有効な手法が国際公開W0 02/084689号公報によって開示されている。その手法では、画面に配置される隔壁(メイン隔壁)と繋がるサブ隔壁を画面の外側に配置し、さらにそのサブ隔壁の平面視パターンをメッシュパターンにする。サブ隔壁の配置によって、サイドカットの起き易い部位が広範囲になり、サイドカットの深さが現象する。

【0006】

なお、ストライプパターンの隔壁をもつプラズマディスプレイパネルに関しては、跳ね上がりを低減するために帯状隔壁の幅を局部的に小さくすることが特開平11-120907号公報に記載されている。

【特許文献1】国際公開W0 02/084689号公報

【特許文献2】特開平11-120907号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

隔壁およびサブ隔壁がこれらを形成するための焼成に際して部分的に倒れるように傾き、傾いた部分が他の部分と比べて若干高くなるという問題があった。基板間のスペーサーを兼ねる隔壁の高さが不均一であると、基板どうしの密着が不完全になる。密着すべき面どうしの間に隙間があるプラズマディスプレイパネルでは、表示のための高周波駆動電圧の印加にともなう静電吸引によって基板が局部的に振動し、それによって微かな動作雑音が生じる。

【0008】

本発明は、放電空間を細分化する部分の欠損が無かつ高さの均一な構造体を有したプラズマディスプレイパネル用基板の提供を目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明においては、放電空間を細分化する構造体のパターン幅または高さを、当該構造体の三叉パターン部分の熱変形が偏りのない適正なものになるように、局部的に小さくする。すなわち、本発明が適用されたプラズマディスプレイパネル用基板においては、放電空間を細分化する構造体は、平面視において帯状の第1壁体とそれに繋がりがかつその片側に位置する帯状の第2壁体とからなる三叉パターン部分を有しており、前記第2壁体の幅方向に沿った断面の面積が、前記三叉パターン部分の交点の近傍において局部的に小さい。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

請求項 1 ないし請求項 6 の発明によれば、放電空間を細分化する隔壁となる部分の欠損が無く、かつ高さの均一な構造体を有したプラズマディスプレイパネル用基板を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

図 1 は本発明に係るプラズマディスプレイパネルの概略の構成を示す。プラズマディスプレイパネル 1 は前面基板 1 0 と背面基板 2 0 とからなる。前面基板 1 0 および背面基板 2 0 はともに厚さ 3 mm 程度のガラス板を支持体とする構成要素である。この例示では背面基板 2 0 が本発明のプラズマディスプレイパネル用基板に相当する。前面基板 1 0 および背面基板 2 0 は重ね合わせるように対向配置され、互いに重なり合った部分の周縁においてシール材 3 5 によって接合されている。前面基板 1 0 と背面基板 2 0 とシール材 3 5 とで密封された内部空間に放電ガスが充填されている。前面基板 1 0 は背面基板 2 0 に対して図の左右に張り出し、背面基板 2 0 は前面基板 1 0 に対して図の上下に張り出す。このように張り出した端部には、駆動ユニットとの導電接続のためのフレキシブル配線板が接合される。プラズマディスプレイパネル 1 におけるセルの並ぶ部分が画面 6 0 である。

10

【 0 0 1 2 】

図 2 は電極マトリクスの模式図である。画面 6 0 には表示放電を生じさせるための表示電極 X , Y が平行に配列され、これら表示電極 X , Y と交差するようにアドレス電極 A が配列されている。表示電極 X および表示電極 Y は、X Y X Y ... X Y X の順に 1 本ずつ交互に並ぶように配列され、隣り合う表示電極 X と表示電極 Y とが電極対を構成する。電極対の総数は行数 n と同数である。計 (n + 1) 本の表示電極 X , Y のうち、配列の一端の表示電極 X は隣り合う表示電極 Y とともに先頭行の表示に用いられ、配列の他端の表示電極 X は隣り合う表示電極 Y とともに最終行の表示に用いられる。残りの表示電極 X , Y は、隣り合う 2 つの行 (奇数行および偶数行) の表示に用いられる。

20

【 0 0 1 3 】

図 3 はプラズマディスプレイパネルのセル構造を示す。図 3 ではプラズマディスプレイパネル 1 の一部分を、内部構造がよくわかるように前面基板 1 0 と背面基板 2 0 とを分離させて描いてある。

【 0 0 1 4 】

プラズマディスプレイパネル 1 は 3 電極面放電構造をもつ A C 型である。前面基板 1 0 は、ガラス板 1 1、表示電極 X , Y、誘電体層 1 7、および保護膜 1 8 から構成される。表示電極 X , Y は、面放電ギャップを形成する透明導電膜 4 1 と電気抵抗を下げるバス導体である金属膜 4 2 とから構成されている。例示の透明導電膜 4 1 は、一定幅の帯状の薄い導体である。背面基板 2 0 は、ガラス板 2 1、アドレス電極 A、誘電体層 2 4、隔壁 2 9、および蛍光膜 2 8 R , 2 8 G , 2 8 B から構成される。隔壁 2 9 は、平面形状が真っ直ぐな帯状の構造体であり、アドレス電極配列の電極間隙ごとに 1 つずつ設けられている。隔壁 2 9 によって放電ガス空間がマトリクス表示の列ごとに区画される。隔壁 2 9 の配置パターンはストライプパターンである。

30

【 0 0 1 5 】

表示に際しては、表示電極 Y が行選択のためのスキャン電極として用いられ、スキャン電極とアドレス電極の間でアドレス放電を生じさせることによって、点灯すべきセル内の誘電体層 1 7 の表面に壁電荷を形成するアドレッシングが行われる。アドレッシングの後、表示電極対に交番極性のサステインパルス列が印加される。サステインパルスの印加ごとに点灯すべきセル内の表示電極間で面放電形式の表示放電が生じる。このとき、放電空間に充填されている放電ガスが紫外線を放ち、蛍光膜 2 8 R , 2 8 G , 2 8 B が紫外線によって励起されて発光する。図 3 中の斜体のアルファベット R , G , B は蛍光膜の発光色 (R : 赤、G : 緑、B : 青) を示す。

40

【 0 0 1 6 】

プラズマディスプレイパネル 1 の製造工程は、前面基板 1 0 および背面基板 2 0 を別個

50

に作製する過程、前面基板 10 および背面基板 20 を一体化する過程、および内部空間を清浄化して放電ガスを充填する過程とに分かれる。背面基板 20 の作製において、隔壁 29 が本発明に特有の構造体の一部分として形成される。

【0017】

図 4 は本発明に係る第 1 例の構造体の平面視パターンの概略を示す。構造体 30 は、画面領域 60 A とその外側とに跨る低融点ガラスの焼成体である。構造体 30 のうち、ガラス板 21 の画面領域 60 A に配置される部分が上述の隔壁 29 であり、画面領域 60 A の外側に配置される部分が所望パターンの隔壁 29 を得るのに必要なサブ隔壁 29 S である。本例では、図における画面領域 60 A の上側と下側とにサブ隔壁 29 S が配置されている。画面領域 60 A とは、ガラス板 21 におけるセルが形成される領域であり、画面 60 に対応する。個々の隔壁 29 の平面視形状は真っ直ぐな帯状である。サブ隔壁 29 S の平面視形状は、垂直方向に沿った帯、水平方向に沿った帯、および円弧状の帯が組み合わさった格子状である。図示のようにサブ隔壁 29 S の隅を円弧状にすることは、跳ね上がりの低減に有効である。

【0018】

サブ隔壁 29 S の上下方向の長さは数 mm 程度であって、画面領域 60 A の同方向の長さとは比べて極めて短い。当該方向の画面領域 60 A の長さは、例えば画面サイズが 42 インチの場合において約 520 mm である。サブ隔壁 29 S の左右方向の長さは画面領域 60 A のそれと等しい。

【0019】

構造体 30 の形成手順は一般的な隔壁形成と同様である。すなわち、ガラス板 21 上に低融点ガラスペーストの塗布またはシート状低融点ガラスペースト（グリーンシート）の貼り付けによって一様な厚さの低融点ガラスペースト層（以下、隔壁材料層と記す）を設け、隔壁材料層をサンドブラストによってパターニングし、パターニングされた隔壁材料層を焼成する。この一連の工程において、サンドブラストに先立って、隔壁 29 およびサブ隔壁 20 S に対応したパターンのマスクを隔壁材料層の上に形成しておく。また、サンドブラストでは、図の上下方向に沿って噴射ノズルとガラス板 21 とを相対的に往復移動させて隔壁材料層の非マスクング部分を均等に少しずつ掘り下げる。

【0020】

噴射ノズルとガラス板 21 との相対移動方向は、構造体 30 の平面積の大半を占める隔壁 29 のパターニングの効率を考慮して選定されている。ストライプパターンの切削では、帯の長さ方向に沿って噴射ノズルを移動させるのが効果的である。

【0021】

サンドブラスト工程において、構造体 30 に対応したパターンをもつマスクのうちのサブ隔壁 29 S に対応した部分（以下、サブマスクという）は、画面領域 60 A における隔壁材料層の過剰切削を防止する。サブマスクの外端縁は上記の相対移動方向と直交する方向に沿って連続しているので、サブマスクの端面に直接に噴射される単位面積当たりの切削材の量は外端縁が不連続である場合よりも少ない。これにより、サブマスクの端面でのサイドカットは軽減される。サイドカットの軽減は、画面領域 60 A のパターン欠損を招くマスク剥離を起こりにくくする。加えて、サブマスクの存在によって、サブマスクで跳ね返った切削材と噴射ノズルから直接に飛来した切削材とが相互に干渉するので、画面領域 60 A の両端部における切削の進行と中央部の進行とが均等になる。

【0022】

図 5 は本発明に係る第 1 例の構造体における要部の平面視パターンを示す。図 6 は図 5 の 6 - 6 矢視断面図である。

【0023】

構造体 30 は、平面視において略 T 字状の複数の三叉パターン部分 300 を有している。複数の三叉パターン部分 300 のそれぞれは、帯状の第 1 壁体 310 と当該第 1 壁体 310 に繋がりがかつ当該第 1 壁体 310 の片側に位置する帯状の第 2 壁体 320 とからなる。

【 0 0 2 4 】

第 2 壁体 3 2 0 は、三叉パターン部分 3 0 0 の交点の近傍、すなわち第 1 壁体 3 1 0 との繋ぎ目の近傍に括れ部（くびれ部）3 2 1 を有した形状にパターンニングされている。括れ部 3 2 1 は、帯における局部的に細い部分である。括れ部 3 2 1 における幅方向に沿った断面の面積は、第 2 壁体 3 2 0 における他の部分のそれよりも小さい。具体的には、第 2 壁体 3 2 0 の括れ部 3 2 1 における最も細い位置の断面積は一定幅の部分 3 2 2（図 6 参照）の断面積の約 1 / 2 である。また、本例では、サブ隔壁 2 9 S の隅に配置された円弧状（厳密には楕円弧状）の壁体 3 3 0 についても、両端に括れ部 3 3 1 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

10

構造体 3 0 では従来例に見られた跳ね上がりがほとんどなく、全体にわたって高さがほぼ均一である。三叉パターン部分 3 0 0 の第 1 壁体 3 1 0 には、図 6 中に破線で示される幅方向に倒れるような変形が見られず、第 1 壁体 3 1 0 の上面は第 2 壁体 3 2 0 の上面と同様に水平である。壁体 3 3 0 の上面も同様である。

【 0 0 2 6 】

このような構造体 3 0 の焼成前の立体形状、すなわちサンドブラストでパターンニングされた隔壁材料層（焼成対象）の形状は構造体 3 0 の立体形状に相似している。当然ながら、焼成対象である隔壁材料層は、構造体 3 0 と同様の括れ部を有する。このことが構造体 3 0 の高さの均一化に寄与している。

【 0 0 2 7 】

20

図 7 は第 1 例の構造体に対応した隔壁材料層の三叉パターン部分を示す。

【 0 0 2 8 】

焼成において、隔壁材料層の体積はバインダの消失とともに減少する。このとき、隔壁材料層の括れ部 3 2 1 ' は、第 2 壁体 3 2 0 に対応した未焼成壁体 3 2 0 ' の熱収縮により生じる第 1 壁体 3 1 0 に対応した未焼成壁体 3 1 0 ' を引き込もうとする力 F_3 を弱める。言い換えれば、未焼成壁体 3 2 0 ' の収縮力が未焼成壁体 3 2 0 ' にほとんど及ばなくなる。これによって三叉パターン部分 3 0 0 ' の交点 CP に作用する実質的な力は、未焼成壁体 3 1 0 ' の帯に沿った互いに逆方向のほぼ均等な力 F_1 , F_2 となる。未焼成壁体 3 1 0 ' はその上面が傾くような変形を起さずに焼成されて上述の第 1 壁体 3 1 0 になる。

30

【 0 0 2 9 】

図 8 は括れ部の変形例を示す。図 8 (A) の三叉パターン部分 3 0 0 a は、一定幅の細い带状にパターンニングされた括れ部 3 2 1 a を有する。図 8 (B) の三叉パターン部分 3 0 0 b は、帯の両側を楔状に切り欠いた形状にパターンニングされた括れ部 3 2 1 b を有する。図 8 (C) の三叉パターン部分 3 0 0 c は、帯の両側を円弧状に切り欠いた形状にパターンニングされた括れ部 3 2 1 b を有する。括れ部 3 2 1 c は第 1 壁体 3 1 0 c から若干離れた位置に形成されている。

【 0 0 3 0 】

括れ部の形状および位置については例示に限らず、種々の変更が可能である。ただし、サンドブラストによるパターンニングに際して括れ部が過剰に切削されて第 1 壁体と第 2 壁体とが分断されてしまうと、焼成において跳ね上がりが生じやすくなる。したがって、切削用マスク材料の解像性、およびサンドブラストの精度を考慮して、焼成時の熱収縮率に応じた最適の大きさの括れ部を設計する必要がある。

40

【 0 0 3 1 】

図 9 は第 2 例の構造体における要部の平面視パターンを示し、図 1 0 は第 2 例の構造体の三叉パターン部分の形状を示す。

【 0 0 3 2 】

構造体 4 0 は、平面視において略 T 字状である複数の三叉パターン部分 4 0 0 を有している。複数の三叉パターン部分 4 0 0 のそれぞれは、带状の第 1 壁体 4 1 0 と当該第 1 壁体 4 1 0 に繋がりがかつ当該第 1 壁体 4 1 0 の片側に位置する带状の第 2 壁体 4 2 0 とから

50

なる。

【0033】

第2壁体420は、三叉パターン部分400の交点の近傍、すなわち第1壁体410との繋ぎ目の近傍に窪み部（くぼみ部）421を有している。窪み部421は、帯における局部的に低い部分である。窪み部421における幅方向に沿った断面の面積は、第2壁体420における他の部分のそれよりも小さい。具体的には、第2壁体420の窪み部421の断面積は他の部分における断面積の約1/2である。また、本例では、サブ隔壁295bの隅に配置された円弧状（厳密には楕円弧状）の壁体430についても、両端付近に窪み部431が設けられている。

【0034】

構造体40も上述の第1例の構造体30と同様の手順で形成される。その際、サンドブラストによる隔壁材料層のパターニングに用いるマスクを工夫すれば、特別の工程によらずに窪み部421を形成することができる。マスクにおける窪み部421に対応した部分の開口を窪み部421よりも小さくする。これにより、この部分の切削レートが低下し、他の部分と比べて切削が浅くなる。なお、パターニングを2回に分けてもよい。すなわち、従来と同様のパターンの切削を行い、その後に窪み部421を形成するための切削を行ってもよい。

【0035】

構造体40の形成において、焼成前の隔壁材料層は構造体40に相似した形状をもち、当該隔壁材料層の窪み部が焼成時に第1壁体410に対応した未焼成壁体が倒れるように変形するのを防止する。この作用によって構造体40の高さが均一化されている。

【0036】

図11は第3例の構造体の平面視パターンの概略を示す。背面基板20cは画面領域60Bとその外側とに跨る構造体50を備える。構造体50のうち、ガラス板21の画面領域60Bに配置される部分がセル間の放電分離のための隔壁32であり、画面領域60Bの外側に配置される部分が所望パターンの隔壁32を得るのに必要なサブ隔壁32Sである。本例では、画面領域60Bの周囲にサブ隔壁32Sが配置されている。隔壁32の配置パターンは画面領域60Bをセルごとに区画するメッシュパターンである。サブ隔壁32Sの概略の形状は隔壁32を囲む四角形であり、その4つの辺のそれぞれが垂直方向に沿った帯、水平方向に沿った帯、および円弧状の帯が組み合わさった格子状である。図示のようにサブ隔壁32Sの4つの隅を円弧状にすることは、跳ね上がりの低減に有効である。

【0037】

図12は第3例の構造体における要部の平面視パターンを示す。

【0038】

構造体50は、平面視において略T字状である複数の三叉パターン部分500を有している。複数の三叉パターン部分500のそれぞれは、帯状の第1壁体510と当該第1壁体510に繋がりがかつ当該第1壁体510の片側に位置する帯状の第2壁体520とからなる。

【0039】

第2壁体520は、三叉パターン部分500の交点の近傍、すなわち第1壁体510との繋ぎ目の近傍に括れ部（くびれ部）521を有している。本例では、サブ隔壁32Sの隅に配置された円弧状（厳密には楕円弧状）の壁体530についても、両端付近に括れ部531が設けられている。

【0040】

構造体50も上述の第1例の構造体30と同様の手順で形成される。構造体50の形成において、焼成前の隔壁材料層は構造体50に相似した形状をもち、当該隔壁材料層の括れ部が焼成時に第1壁体510に対応した未焼成壁体が倒れるように変形するのを防止する。この作用によって構造体50の高さが均一化されている。

【0041】

10

20

30

40

50

以上の実施形態において、構造体 30, 40, 50 の高さが均一であるので、前面基板 10 と背面基板 20, 20c との密着が良好となり、雑音を発する基板振動が起こりにくい。

【0042】

三叉パターン部分 300, 400, 500 は T 字状に限らない。互いに異なる方向に延びる複数の帯が交わる形状でありかつ平面視において非点対称であればよい。このような形状であれば、熱収縮（または熱膨張）にともなって交点に作用する力が不均衡になる。第 1 壁体 310, 410, 510 が第 2 壁体 320, 420, 520 と繋がる交点で折れ曲がった Y 字状の三叉パターン部分に、括れ部 321, 521 または窪み部 421 を設けるのは有効である。第 3 例のメッシュパターンの隔壁 32 を含む構造体 50 において、括れ部 521 に代えて第 2 例の構造体 40 と同様に窪み部を設けてもよい。 10

【産業上の利用可能性】

【0043】

本発明を適用したプラズマディスプレイパネル用基板は、基板どうしの密着に支障となる局所的な隆起がなく、かつ放電空間を設計どおりに細分化する構造体を有するので、基板どうしの密着不良による振動音が生じないプラズマディスプレイパネルを提供する上で有用である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】本発明に係るプラズマディスプレイパネルの概略の構成を示す図である。 20

【図 2】電極マトリクス of 模式図である。

【図 3】プラズマディスプレイパネルのセル構造を示す図である。

【図 4】本発明に係る第 1 例の構造体の平面視パターンの概略を示す図である。

【図 5】本発明に係る第 1 例の構造体における要部の平面視パターンを示す図である。

【図 6】図 5 の 6 - 6 矢視断面図である。

【図 7】第 1 例の構造体に対応した隔壁材料層の三叉パターン部分を示す図である。

【図 8】括れ部の変形例を示す図である。

【図 9】第 2 例の構造体における要部の平面視パターンを示す図である。

【図 10】第 2 例の構造体における三叉パターン部分の形状を示す図である。

【図 11】第 3 例の構造体の平面視パターンの概略を示す図である。 30

【図 12】第 3 例の構造体における要部の平面視パターンを示す図である。

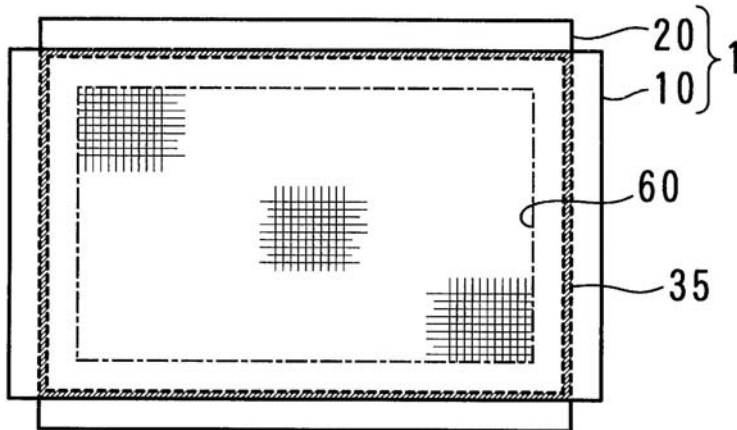
【符号の説明】

【0045】

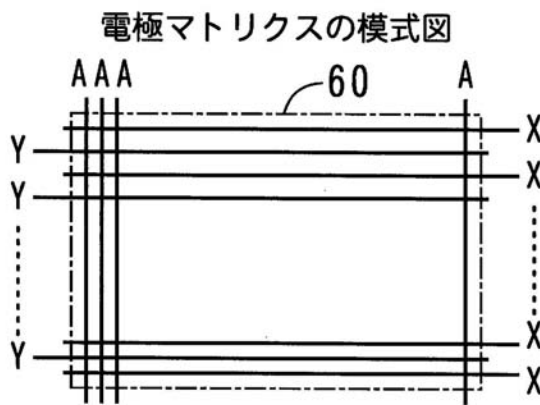
30 構造体
 300 三叉パターン部分
 310 第 1 壁体
 320 第 2 壁体
 321 括れ部
 20 背面基板（プラズマディスプレイパネル用基板）
 60A 画面領域
 40 構造体
 400 三叉パターン部分
 410 第 1 壁体
 420 第 2 壁体
 421 窪み部
 50 構造体
 500 三叉パターン部分
 510 第 1 壁体
 520 第 2 壁体
 521 括れ部

【図 1】

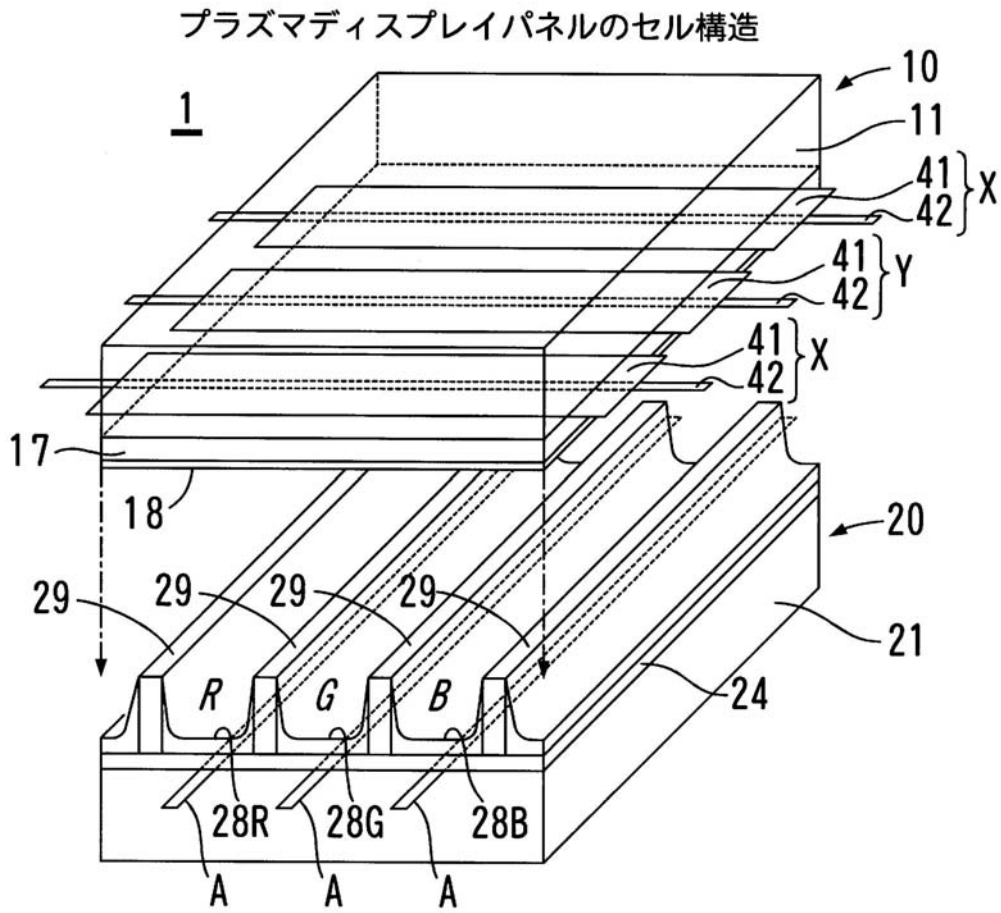
本発明の実施に係るプラズマディスプレイパネルの概略構成



【図 2】

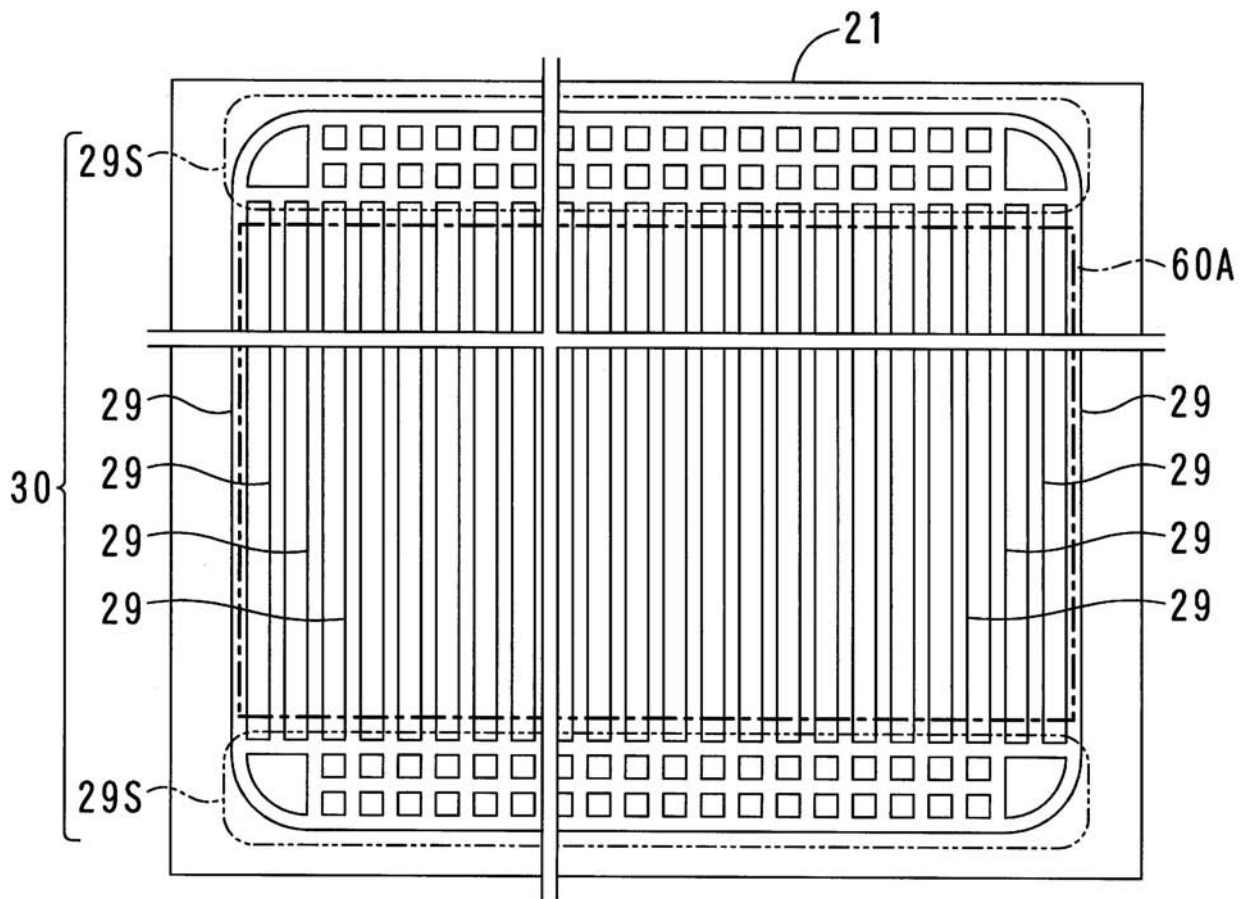


【図 3】



【 図 4 】

本発明に係る第 1 例の構造体の平面視パターンの概略を示す図



本発明に係る第 1 例の構造体における要部の平面視パターンを示す図

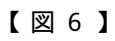
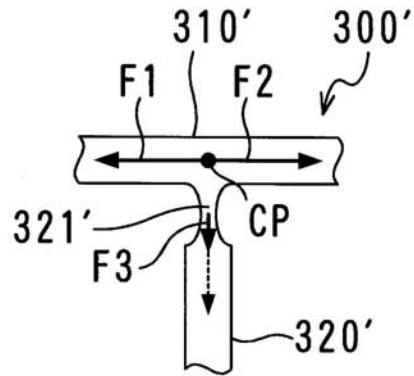


Diagram illustrating a cross-section of a substrate 310. The substrate 310 is divided into two regions: a first region 321 and a second region 322. The first region 321 is adjacent to the substrate 310, and the second region 322 is adjacent to the first region 321. The regions 321 and 322 are collectively labeled as 320.

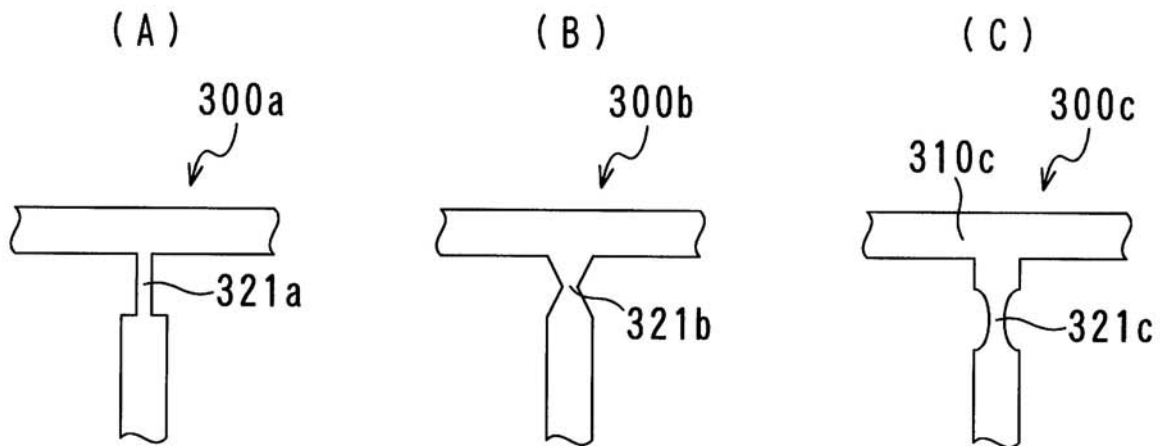
【 図 7 】

第 1 例の構造体に対応した隔壁材料層の三叉パターン部分を示す図



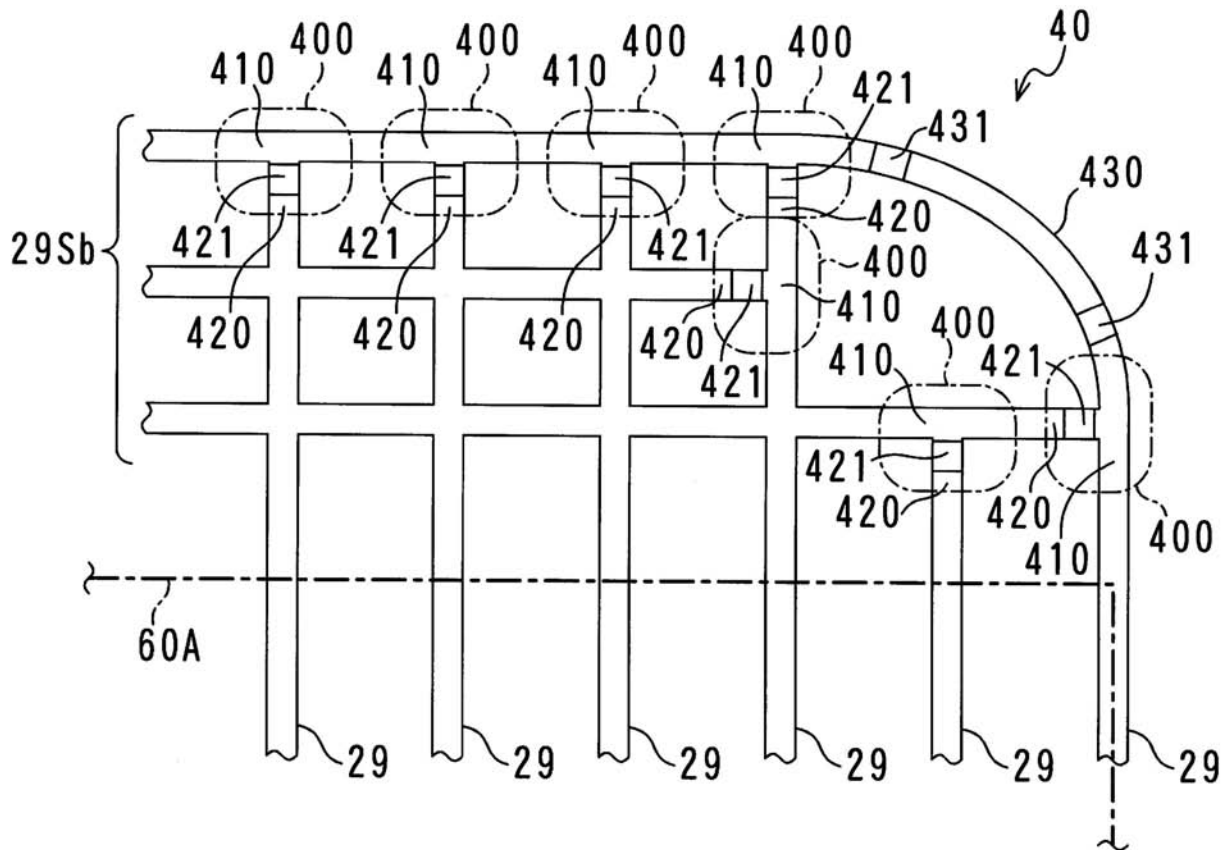
【 図 8 】

括れ部の変形例



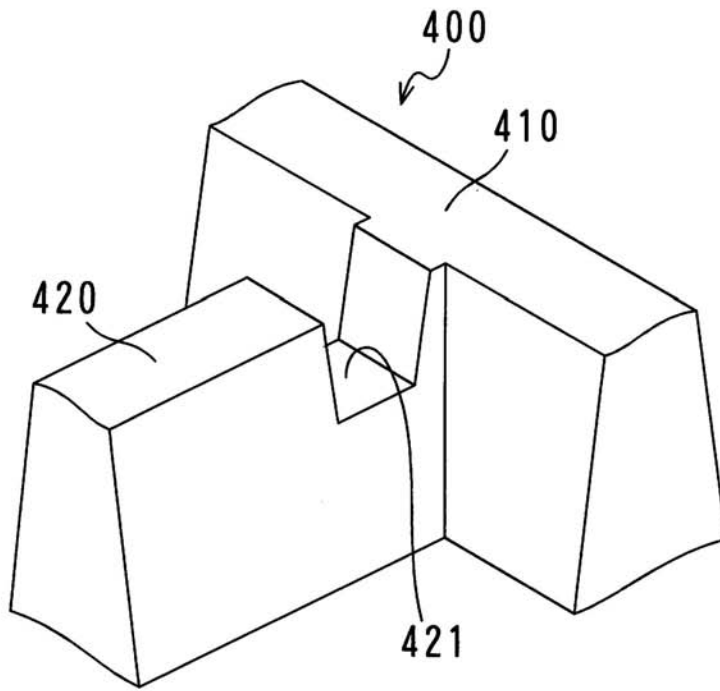
【図 9】

第 2 例の構造体における要部の平面視パターンを示す図



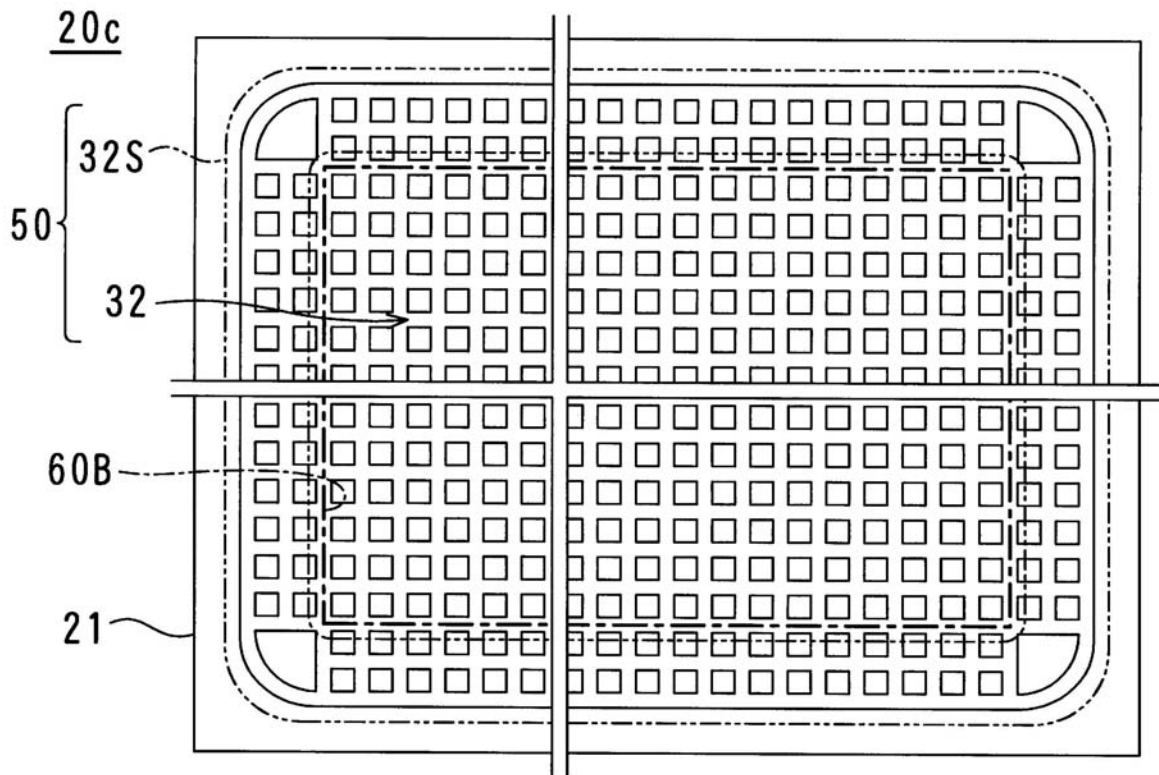
【図 10】

第2例の構造体における三叉パターン部分の形状を示す図



【図 1 1】

第 3 例の構造体の平面視パターンの概略を示す図



【図 1 2】

第3例の構造体における要部の平面視パターンを示す図

